

## EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SOCRATES KONTEKSTUAL DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

I Gde Arry Waisnawa, Tina Yunarti, Rini Asnawati  
[arry250494@gmail.com](mailto:arry250494@gmail.com)  
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

### ABSTRAK

*This quantitative research aimed to find out the effectiveness of socrates contextual teaching and learning in terms of student's understanding of mathematical concepts. The design of this research was one group pretest posttest design with the population was all students of grade 7<sup>th</sup> of SMP Gajah Mada Bandarlampung in academic year of 2015/2016. The sample of this research was all students of VII B class who were taken by purposive sampling. The data of understanding of mathematical concepts were obtained from pretest and posttest which was given to students before and after participating in socrates contextual teaching and learning process. Based on the result of this research, it was concluded that socrates contextual teaching and learning was effective in terms of student's understanding of mathematical concepts.*

Penelitian kuantitatif ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran Socarates kontekstual ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design* dengan populasi seluruh siswa kelas VII SMP Gajah Mada Bandarlampung tahun ajaran 2015/2016. Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII B yang ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir yang diberikan kepada siswa saat sebelum dan sesudah mengikuti proses pembelajaran Socrates kontekstual. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran Socrates kontekstual efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci:** efektivitas, pemahaman konsep, socrates kontekstual

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam perkembangan dunia pendidikan. Oleh karena itu, dalam Depdiknas (2006) dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh siswa di setiap tingkat satuan pendidikan.

Dalam Depdiknas (2006) juga dijelaskan bahwa adanya pembelajaran matematika di setiap tingkat satuan pendidikan ditujukan sebagai sarana untuk melatih siswa agar setiap siswa dapat memiliki pemahaman konsep. Hal ini menunjukkan bahwa salah satu aspek penting yang diharapkan dapat tercapai selama proses pembelajaran adalah pemahaman konsep.

Pemahaman konsep siswa sangat bergantung pada proses pembelajaran yang guru terapkan. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dijelaskan bahwa proses pembelajaran haruslah interaktif, menyenangkan serta dapat memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, proses pembelajaran juga harus berpusat pada siswa. Dengan demikian, selama proses

pembelajaran siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya.

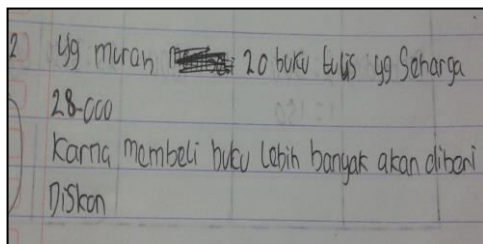
Akan tetapi, pada kenyataannya sebagian besar proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika masih berpusat pada guru. Hal ini dapat terlihat pada proses pembelajaran matematika di SMP Gajah Mada Bandarlampung. Berdasarkan hasil observasi di kelas VII B terlihat bahwa selama proses pembelajaran berlangsung hanya guru yang terlihat aktif menjelaskan di depan kelas, sedangkan siswa cenderung hanya menyimak apa yang guru sampaikan. Bahkan tidak sedikit siswa yang terlihat tidak memperhatikan apa yang guru jelaskan.

Ketidakaktifan siswa selama proses pembelajaran berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban ulangan harian matematika siswa. Berikut ini adalah contoh soal yang diujikan.

Pada suatu hari Budi sedang berbelanja buku tulis di toko, Dia menemukan dua jenis buku, yaitu buku A dan B. Jika harga 12 buku A adalah Rp. 18.000,- dan 20 buku B adalah Rp. 28.000,- maka buku manakah yang harganya lebih murah ?
---

(Contoh Soal Ulangan Siswa)

Dari 42 siswa yang mengerjakan soal tersebut diperoleh data bahwa hanya 10 siswa yang mampu menjawab dengan benar, sedangkan siswa yang lain masih belum bisa memberikan jawaban yang tepat. Berikut ini adalah salah satu contoh jawaban siswa yang masih belum tepat.



(Contoh Jawaban Siswa)

Dari contoh jawaban di atas dapat terlihat bahwa siswa tidak mampu menuliskan langkah-langkah untuk memperoleh jawaban yang tepat. Siswa justru memberikan jawaban yang tidak matematis. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi yang guru ajarkan masih tergolong cukup rendah.

Untuk dapat membuat siswa memahami konsep matematika dengan baik, dibutuhkan sebuah pendekatan belajar yang dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi yang guru ajarkan. Salah satu pendekatan belajar yang dapat guru terapkan adalah pendekatan Kontekstual. Muslich (2007) menyatakan

bahwa pendekatan Kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang guru ajarkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan mengaitkan materi yang guru ajarkan dengan kehidupan sehari-hari, siswa akan dapat lebih mudah memahami materi yang guru ajarkan. Selain itu, dengan mengetahui manfaat dari materi tersebut maka siswa akan lebih tertarik dengan proses pembelajaran yang guru terapkan.

Untuk membantu guru dalam menguji dan memvalidasi pemahaman siswa terhadap materi yang guru ajarkan, guru dapat menerapkan metode Socrates. Johnson dan Johnson (2002) menyatakan bahwa metode Socrates adalah metode pembelajaran yang menerapkan proses tanya jawab antara guru dan siswa. Selama proses tersebut, siswa akan diberikan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat induktif yang bertujuan untuk memperdalam tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Dengan dipadukannya pendekatan Kontekstual dan metode Socrates, akan tercipta sebuah proses pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa dapat membantu siswa

lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Dengan demikian, pendekatan Kontekstual dan metode Socrates merupakan sebuah kombinasi sempurna yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran Socrates kontekstual ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Gajah Mada Bandarlampung yang terdistribusi dalam dua kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan terpilih kelas VII B sebagai kelas eksperimen.

Penelitian ini merupakan penelitian semu dengan desain penelitian adalah *one group pretest post-test design*. Untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa maka digunakan tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir yang diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah mengikuti proses pembelajaran Socrates kontekstual.

Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi. 1) menyata-

kan ulang sebuah konsep (interpretasi), 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya (membandingkan) dan 3) menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis (menjelaskan).

Data pemahaman konsep matematis siswa dianalisis menggunakan uji perbedaan rata-rata dan uji proporsi. Namun, sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas. Setelah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 22* diperoleh bahwa data pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji non parametrik. Adapun uji non parametrik yang digunakan, yaitu uji *Wilcoxon* dan uji Tanda Binomial (*Binomial Sign Test*). Uji *Wilcoxon* digunakan untuk uji perbedaan rata-rata, sedangkan uji Tanda Binomial digunakan untuk uji proporsi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata dengan mengguna-

kan uji *Wilcoxon* diperoleh bahwa  $|z_{hitung}| > z_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran Socrates kontekstual lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran Socrates kontekstual.

Hasil uji proporsi dengan menggunakan uji Tanda Binomial menunjukkan bahwa  $z_{hitung} > z_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proporsi siswa yang mengalami peningkatan pemahaman konsep matematis setelah mengikuti Pembelajaran Socrates Kontekstual adalah lebih dari 60%.

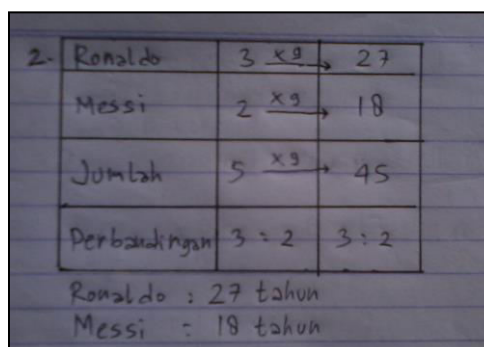
Peningkatan pemahaman konsep siswa tidak terlepas dari penerapan pendekatan Kontekstual selama proses pembelajaran. Konsep tabel perbandingan yang guru ajarkan sangat membantu siswa dalam memahami konsep perbandingan. Selain itu, tabel perbandingan yang guru sajikan juga membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal perbandingan. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawab-

an tes kemampuan akhir siswa. Berikut ini adalah salah satu soal yang diujikan dalam tes kemampuan akhir siswa.

Perbandingan umur Ronaldo dan Messi adalah 3:2. Jika jumlah umur mereka berdua adalah 45 tahun maka berapakah umur Ronaldo dan Messi ?.

(Contoh Soal Tes Kemampuan Akhir)

Salah satu contoh jawaban siswa :



2. Ronaldo	$3 \times 9$	$\rightarrow 27$
Messi	$2 \times 9$	$\rightarrow 18$
Jumlah	$5 \times 9$	$\rightarrow 45$
Perbandingan	$3 : 2$	$3 : 2$
Ronaldo : 27 tahun		
Messi : 18 tahun		

(Contoh Jawaban Siswa)

Sebagian besar siswa menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan operasi perkalian pecahan, namun beberapa siswa yang kesulitan dengan cara operasi perkalian pecahan lebih memilih untuk menggunakan konsep tabel perbandingan yang guru ajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa konsep tabel perbandingan yang guru ajarkan dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal-soal perbandingan.

Selama proses pembelajaran guru juga membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang bertu-

juan untuk membangun pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, siswa juga diarahkan untuk dapat belajar secara berkelompok. Hal ini merupakan penerapan dari komponen Kontekstual, yaitu masyarakat belajar. Dengan belajar secara berkelompok maka siswa dapat saling bertukar pikiran dengan siswa yang lain. Hal ini akan mempermudah siswa dalam memahami materi yang guru ajarkan.

Untuk menguji dan memvalidasi pemahaman siswa terhadap materi yang guru ajarkan maka guru memberikan pertanyaan-pertanyaan Socrates kepada siswa. Melalui jawaban yang siswa berikan akan dapat terlihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang guru ajarkan. Jawaban yang siswa berikan juga dapat dijadikan sebagai acuan bagi guru dalam memberikan penilaian otentik.

Di akhir proses pembelajaran guru juga melakukan kegiatan refleksi. Kegiatan ini bertujuan untuk membantu siswa dalam menyimpulkan setiap materi yang telah mereka pelajari. Selain itu, guru juga dapat melakukan evaluasi terhadap setiap

proses pembelajaran yang telah dilakukan.

Selama penerapan pembelajaran Socrates kontekstual, secara keseluruhan siswa cukup memberikan respon yang cukup positif. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rohayati (2005) yang menyatakan bahwa pendekatan Kontekstual membuat materi yang guru ajarkan menjadi lebih menarik dan mudah dimengerti siswa. Selanjutnya, hasil penelitian Al Qhomairi (2014) juga menyatakan bahwa secara umum siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran yang menggunakan pendekatan Kontekstual dan metode Socrates. Hal tersebut terlihat dari antusias siswa dalam menjawab pertanyaan yang guru berikan, mulai dari pertanyaan yang sederhana hingga pertanyaan yang kompleks.

Berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti proses pembelajaran Socrates kontekstual lebih baik dibandingkan sebelum mengikuti pembelajaran Socrates kontekstual. Selain itu, proporsi siswa yang mengalami peningkatan pemahaman konsep matematis setelah mengikuti

pembelajaran Socrates kontekstual adalah lebih dari 60%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Socrates kontekstual efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Meskipun pembelajaran Socrates kontekstual sudah dikatakan efektif, namun ada beberapa kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu kendala utama yang guru hadapi di awal proses pembelajaran adalah masih belum terbiasanya siswa dengan pertanyaan Socrates yang guru berikan. Siswa terkesan masih takut menjawab pertanyaan yang guru berikan. Selain itu, siswa juga merasa jika jawaban yang mereka berikan ternyata salah maka mereka akan mendapat pertanyaan lanjutan dari guru. Akibatnya mereka cenderung memilih untuk menjawab “tidak tahu”. Adapun jika siswa menjawab maka jawaban yang diberikan sering mereka lontarkan tanpa berpikir panjang terlebih dahulu sehingga siswa terkesan hanya asal menjawab pertanyaan yang guru berikan.

Untuk mengatasi kendala tersebut maka di awal proses pembelajaran guru memberikan pengertian

kepada siswa bahwa mereka tidak akan mendapatkan hukuman atau pengurangan nilai jika mereka salah menjawab pertanyaan yang guru berikan. Selain itu, guru juga memberikan contoh pembandingan agar siswa lebih mudah memahami maksud pertanyaan yang guru berikan. Dengan menggunakan pertanyaan Socrates tipe klarifikasi, alasan-alasan dan bukti penyelidikan serta implikasi dan konsekuensi penyelidikan guru mengarahkan siswa untuk memeriksa dan menganalisis setiap jawaban yang mereka berikan. Dengan cara tersebut, siswa yang semula terkesan hanya asal menjawab kini mulai berpikir panjang sebelum menjawab pertanyaan yang guru ajukan. Perlahan siswa mulai bisa memberikan jawaban yang logis dan matematis, hal ini dikarenakan setiap jawaban yang siswa lontarkan menuntut adanya alasan-alasan yang mendasar.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa pembelajaran Socrates kontekstual efektif diterapkan pada seluruh siswa kelas VII SMP Gajah Mada Bandarlampung tahun ajaran

2015/2016 ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Qhomairi, Arifan. 2014.  
*Penerapan Metode Socrates pada Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual Ditinjau dari Proses Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis (Penelitian Deskriptif Kualitatif pada siswa Kelas X SMA Negeri 15 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013)*. Skripsi. Bandar Lampung : Universitas Lampung
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas RI.
- Johnson, D. W. dan Johnson, R. T. 2002. *Meaningful Assessment: A Manageable and Cooperative Process*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta : Bumi Angkasa.
- Rohayati, A. 2005. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Matematika melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual*. Tesis. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.